

P23559.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Satoshi KIDOOKA

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : TREATMENT TOOL FOR ENDOSCOPE HAVING END EFFECTOR  
OPERATING LIKE PINCERS

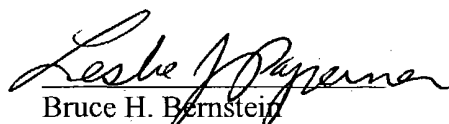
**CLAIM OF PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No.2002-207777, filed July 17, 2002. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,  
Satoshi KIDOOKA

  
Bruce H. Bernstein  
Reg. No. 29,027

*Reg No*  
*33,329*

July 10, 2003  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-207777

[ST.10/C]:

[JP2002-207777]

出 願 人

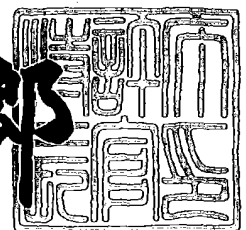
Applicant(s):

ペンタックス株式会社

2003年 4月11日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3025221

【書類名】 特許願

【整理番号】 ASJP02153

【提出日】 平成14年 7月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 10/00 103  
A61B 1/00 334  
A61B 18/12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社  
社内

【氏名】 木戸岡 智志

【特許出願人】

【識別番号】 000000527

【氏名又は名称】 旭光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100091317

【弁理士】

【氏名又は名称】 三井 和彦

【電話番号】 03-3371-3408

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003344

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0206136

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内視鏡用嘴状処置具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一对の嘴状処置片を開閉自在に支持する支軸が、シース先端の支持本体に形成されたスリットを横断する状態で上記支持本体に取り付けられた内視鏡用嘴状処置具において、

・ 上記一对の嘴状処置片の間に位置するように上記スリット内にスペーサを配置して、上記スペーサに形成された孔に上記支軸を圧入固定したことを特徴とする内視鏡用嘴状処置具。

【請求項 2】 上記支持本体が、電気絶縁性の非金属材料によって形成されている請求項 1 記載の内視鏡用嘴状処置具。

【請求項 3】 上記支軸が、上記一对の嘴状処置片を個別に開閉自在に支持するように二本設けられ、その二本の支軸が上記スペーサに平行に形成された二つの孔に圧入固定されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用嘴状処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、嘴状に開閉する処置片が先端に軸支された内視鏡用嘴状処置具に関する。

【0002】

【従来の技術】

処置片が嘴状に開閉する内視鏡用嘴状処置具としては、生検鉗子、把持鉗子、止血鉗子或いは鉗鉗子その他多くのものがある。

【0003】

図 7 はそのような従来の内視鏡用嘴状処置具の先端部分を示しており、可撓性シース 1 の先端に連結固着された支持本体 2 に、先側に開口するスリット 3 が一定幅で形成されている。

【0004】

スリット 3 の先端部分には、支軸 5 がスリット 3 を横断するように配置されて

いて、その支軸 5 の先端部分 5 b が支持本体 2 にかしめ固定されている。10 は、支軸 5 を通してその先端部分 5 b をかしめ固定するために支持本体 2 に穿設された支軸通し孔である。

#### 【0005】

このような構成により、可撓性シース 1 の軸線位置に挿通配置された操作ワイヤ（図示せず）を手元側から進退操作することによって、一对の嘴状処置片 4 が支軸 5 を中心に嘴状に開閉する。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

支軸 5 は、頭部 5 a が抜け止め用に太く形成されていて、中間部より細く形成されている先端部分 5 b を支軸通し孔 10 内でかしめて広げることにより支持本体 2 に固定される。

#### 【0007】

したがって、支軸 5 を先端部分 5 b 側に抜き出そうとする力が作用したときは、その力が大きくても頭部 5 a が支軸通し孔 10 に入り込むことはできないので、支軸 5 が支持本体 2 から抜け出すことはない。

#### 【0008】

しかし、逆に支軸 5 を頭部 5 a 側に抜き出そうとする力が作用すると、先端部分 5 b のかしめ加工部が比較的容易に変形して支軸 5 が支持本体 2 から抜け出し、処置具の先端部分がバラバラになってしまう恐れがある。

#### 【0009】

特に、支持本体 2 を電気絶縁性にするために非金属材料によって形成すると、支軸 5 をかしめ加工する際に支持本体 2 が破損する恐れがあるため、かしめが不十分になりがちなため、そのような不具合発生のおそれ大きい。

#### 【0010】

そこで本発明は、嘴状処置片を支持する支軸がシース先端の支持本体から外れるような問題が発生しない耐久性の優れた内視鏡用嘴状処置具を提供することを目的とする。

#### 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用嘴状処置具は、一对の嘴状処置片を開閉自在に支持する支軸が、シース先端の支持本体に形成されたスリットを横断する状態で支持本体に取り付けられた内視鏡用嘴状処置具において、一对の嘴状処置片の間に位置するようにスリット内にスペーサを配置して、スペーサに形成された孔に支軸を圧入固定したものである。

## 【0012】

なお、支持本体が、電気絶縁性の非金属材料によって形成されていてもよく、支軸が、一对の嘴状処置片を個別に開閉自在に支持するように二本設けられ、その二本の支軸がスペーサに平行に形成された二つの孔に圧入固定されていてもよい。

## 【0013】

## 【発明の実施の形態】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は本発明の実施例の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具の先端部分の斜視図であり、図3はその側面部分断面図、図4は平面断面図である。ただし、図3及び図4においては、各々断面位置が相違する複数の部分を一つの図面に図示してある。

## 【0014】

1は、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される、直径が2～3mm程度で長さが1～2m程度の可撓性シースであり、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような電気絶縁性のチューブによって形成されている。

## 【0015】

可撓性シース1の先端には、電気絶縁性の例えば硬質プラスチック又はセラミック等からなる支持本体2が連結固着されており、その支持本体2には、先側に開口するスリット3が一定の幅で形成されている。

## 【0016】

支持本体2の先端部分には、支持本体2の中心軸線を挟んでその両側に離れた位置において各々スリット3を直角に横断する状態に、ステンレス鋼棒製の二つ

の支軸 5 が平行に取り付けられている。

【 0 0 1 7 】

1 0 a, 1 0 b は、支軸 5 の両端部分 5 a, 5 b を通して支持するために、支持本体 2 の軸線に対して垂直に真っ直ぐにスリット 3 をまたいで支持本体 2 に形成された支軸通し孔である。

【 0 0 1 8 】

そして、電極として機能するようにステンレス鋼等のような導電性金属によって形成された一对の嘴状処置片 4 が、嘴状に開閉自在に二つの支軸 5 に個別に回動自在に軸支されている。

【 0 0 1 9 】

9 は、支軸 5 が回転自在に嵌合するように各嘴状処置片 4 に形成された回転支持孔である。なお、図 3 においては、嘴状処置片 4 が閉じている状態が実線で示され、開いた状態が二点鎖線で示されている。

【 0 0 2 0 】

この実施例の嘴状処置片 4 の嘴状に開閉する部分は、処置具の先端部分の分解斜視図である図 5 にも示されるように、開口部どうしが対向するカップ状に形成されている。ただし、腕状その他の様な形状であっても差し支えない。

【 0 0 2 1 】

各嘴状処置片 4 の後方部分は、回転支持孔 9 より後方に駆動腕部 4 a が一体に延出形成されており、その突端近傍に形成された通孔 7 に、二本の導電線 8 の先端が通されて連結されている（図 3 及び図 4 参照）。

【 0 0 2 2 】

各導電線 8 は、電気絶縁被覆が全長にわたって施されており、先端部分においてだけ露出した導線 8 a が、各々嘴状処置片 4 に接触する状態で通孔 7 に係合している。

【 0 0 2 3 】

二本の導電線 8 は、軸線方向に進退自在に可撓性シース 1 内に全長にわたって挿通配置されていて、図 6 に示されるように、可撓性シース 1 の基端に連結された操作部において操作輪 1 1 により軸線方向に進退操作される。

## 【0024】

したがって、導電線 8 は嘴状処置片 4 を遠隔操作によって開閉させるための操作ワイヤとしても機能しており、可撓性シース 1 内においては二本の導電線 8 を一体的に結束しておくといよい。

## 【0025】

二本の導電線 8 の基端部は、操作部において高周波電源 20 の正極と負極の電源コードに分かれて接続されており、高周波電源 20 をオンにすることによって、一対の嘴状処置片 4 の一方が高周波電流の正電極になり、他方が負電極になる。

## 【0026】

支持本体 2 に形成されているスリット 3 の先端部分内には、図 5 の分解斜視図及び図 3 における I-I 断面を図示する図 1 等にも示されるように、一対の嘴状処置片 4 の間を電氣的に絶縁するための絶縁スペーサ 6 が、両嘴状処置片 4 の間に位置するように配置されている。

## 【0027】

絶縁スペーサ 6 は、例えば硬質の四フッ化エチレン樹脂又は他のプラスチック或いはセラミック等の材料からなる一つの部品で形成されていて、二本の支軸 5 が通される二つの支軸圧入孔 6 a が左右方向に平行に貫通穿設され、絶縁スペーサ 6 の左右両側面には、互いに食い違った位置を略半部ずつ凹ませて電極通過部 6 b が形成されている。

## 【0028】

電極通過部 6 b には、一対の嘴状処置片 4 の回転支持孔 9 の周辺部分（駆動腕部 4 a の基部）が固定されない状態に嵌め込まれていて、各嘴状処置片 4 が回転支持孔 9 に通された支軸 5 により回転自在に支持されている。

## 【0029】

絶縁スペーサ 6 に形成された支軸圧入孔 6 a は、直径がそこに通されている支軸 5 の直径より僅かに小さく形成されて、組み立て作業時に支軸 5 がその支軸圧入孔 6 a に圧入されており、それによって、接着剤等を用いなくても支軸 5 が絶縁スペーサ 6 に強固に固定された状態になっている。



## 【0030】

各支軸5は、絶縁スペーサ6と嘴状処置片4に通されている中間部分に比較して先端部分5bが一段細く形成され、支持本体2に穿設されている支軸通し孔10a、10bも、支軸5の径に合わせて、支軸5の先端部分5bが通される側10bが細い径に形成されている。

## 【0031】

ただし、支軸通し孔10a、10bは支軸5の両端部分5a、5bより僅かに太く形成されており、組み立て時には、支軸5が支持本体2の支軸通し孔（太径部分）10aから嘴状処置片4の回転支持孔9内を通して絶縁スペーサ6の支軸圧入孔6aに圧入固定され、支軸5の先端部分5bが支軸通し孔（細径部分）10b内に嵌入される。

## 【0032】

したがって、支軸5を固定するために支軸5の両端部分をかしめる必要がないので、支持本体2を電気絶縁性の非金属材料で形成しても支軸5脱落等の問題が生じない。ただし、支軸5の端部を補助的にかしめる程度の作業を付加することは差し支えない。

## 【0033】

このように構成された内視鏡用嘴状処置具を用い、一对の嘴状処置片4を開いてその間に粘膜を挟んで、嘴状処置片4を閉じながら高周波電流を通電することにより、一对の嘴状処置片4の間に位置する生体組織に高周波電流が流れて、粘膜の焼灼凝固等を行うことができる。

## 【0034】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば支軸5の頭部5aが太く形成されていてもよく、また、一对の嘴状処置片4を一本の支軸5で支持本体2に回転自在に支持するようにした内視鏡用処置具に本発明を適用してもよい。

## 【0035】

また、本発明は高周波処置具に限らず、各種の内視鏡用嘴状処置具に適用することができる。

【0036】

【発明の効果】

本発明によれば、一对の嘴状処置片の間に位置するようにスリット内にスペーサを配置して、スペーサに形成された孔に支軸を圧入固定したことにより、支持本体を非金属材料等で形成しても支軸外れの問題等が発生せず、優れた耐久性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例の内視鏡用嘴状処置具の図3におけるI-I断面図である。

【図2】

本発明の実施例の内視鏡用嘴状処置具の先端部分の斜視図である。

【図3】

本発明の実施例の内視鏡用嘴状処置具の先端部分の側面複合断面図である。

【図4】

本発明の実施例の内視鏡用嘴状処置具の先端部分の平面複合断面図である。

【図5】

本発明の実施例の内視鏡用嘴状処置具の先端部分の分解斜視図である。

【図6】

本発明の実施例の内視鏡用嘴状処置具の全体構成図である。

【図7】

従来の内視鏡用嘴状処置具の先端部分の斜視図である。

【符号の説明】

- 1 可撓性シース
- 2 支持本体
- 3 スリット
- 4 嘴状処置片
- 5 支軸
- 6 絶縁スペーサ
- 6 a 支軸圧入孔

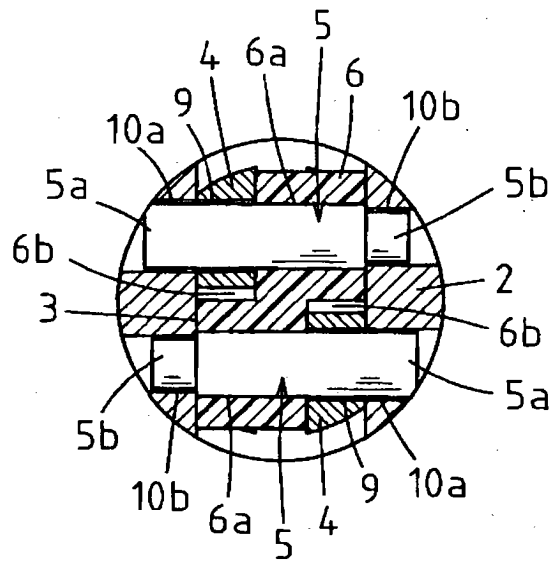
9 回転支持孔

1 0 a 支軸通し孔（太径部分）

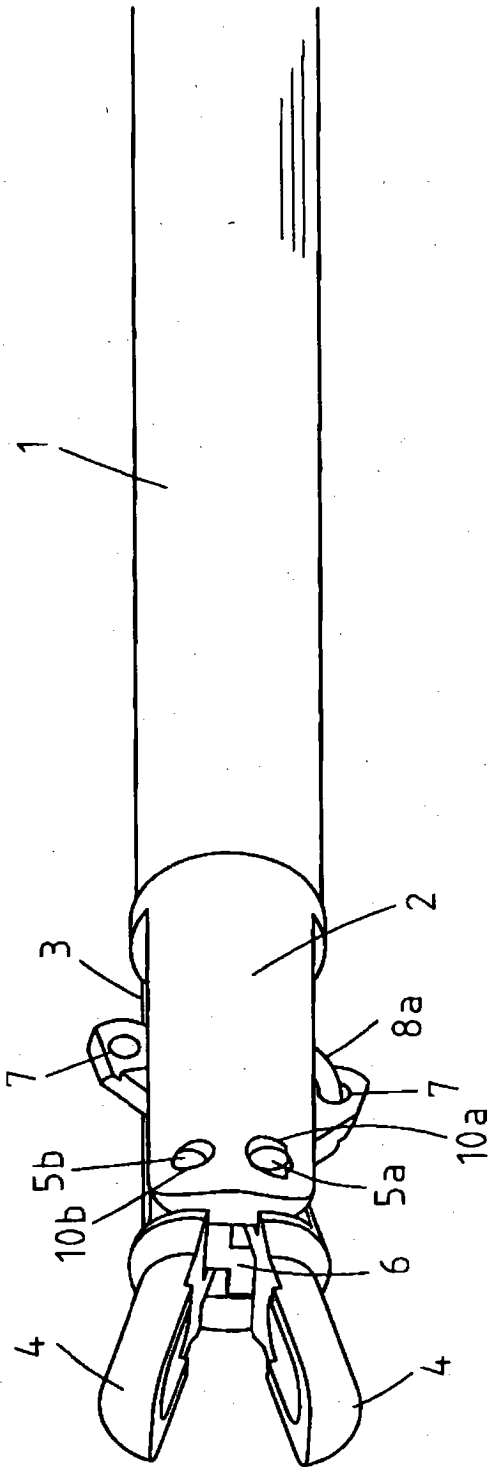
1 0 b 支軸通し孔（細径部分）

【書類名】 図面

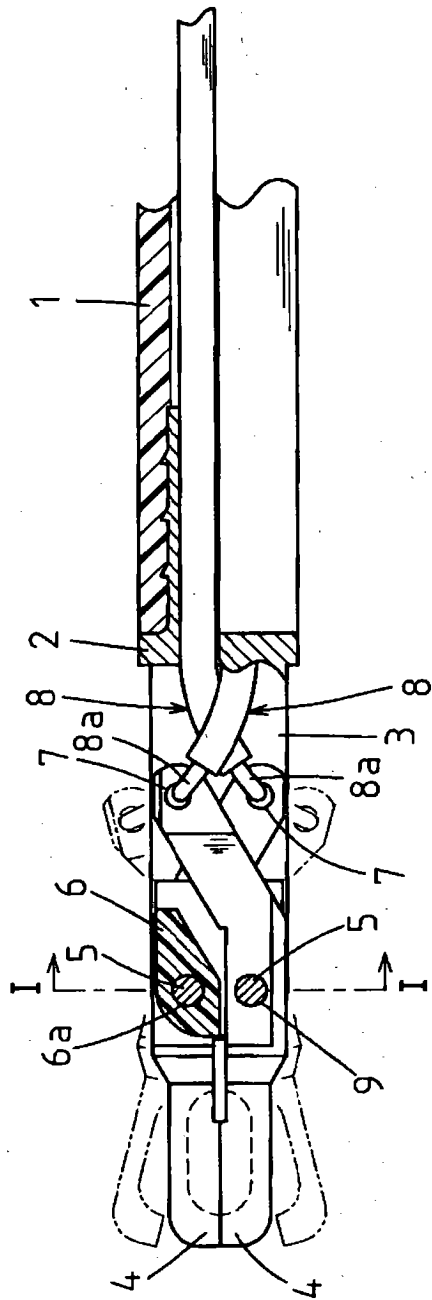
【図1】



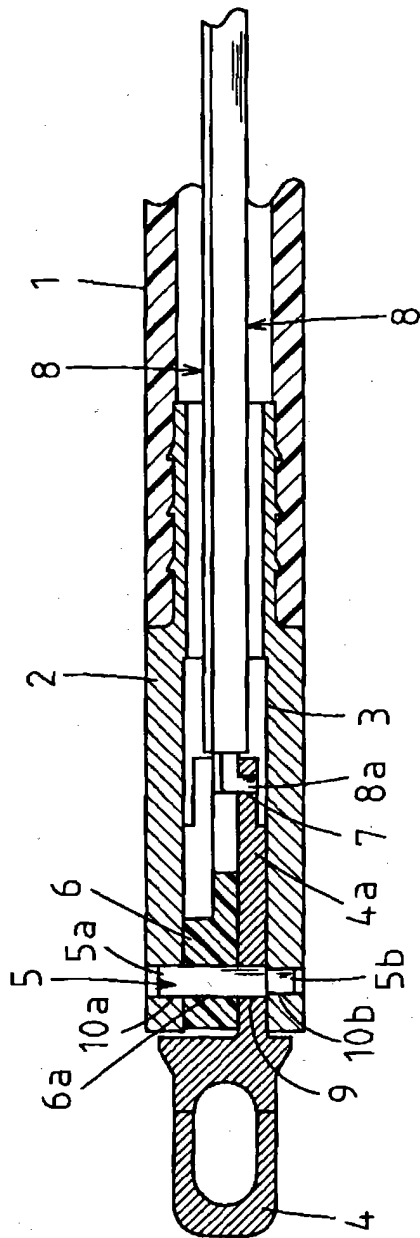
【図2】



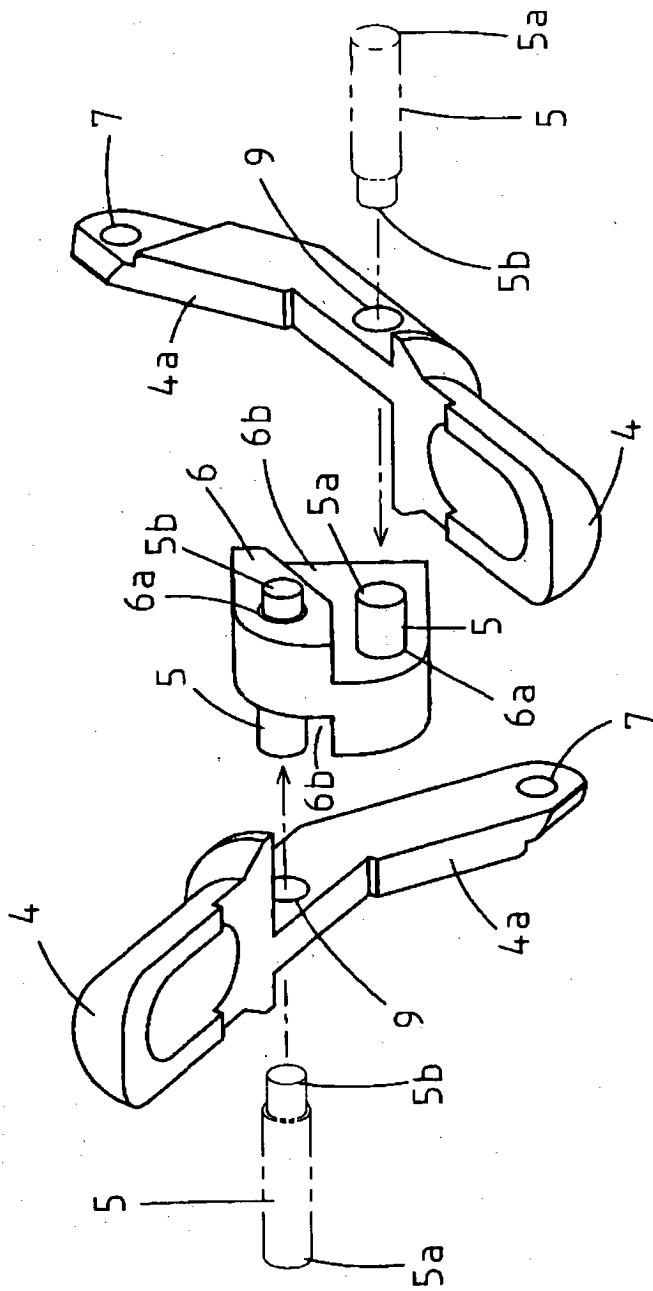
【図3】



【図4】

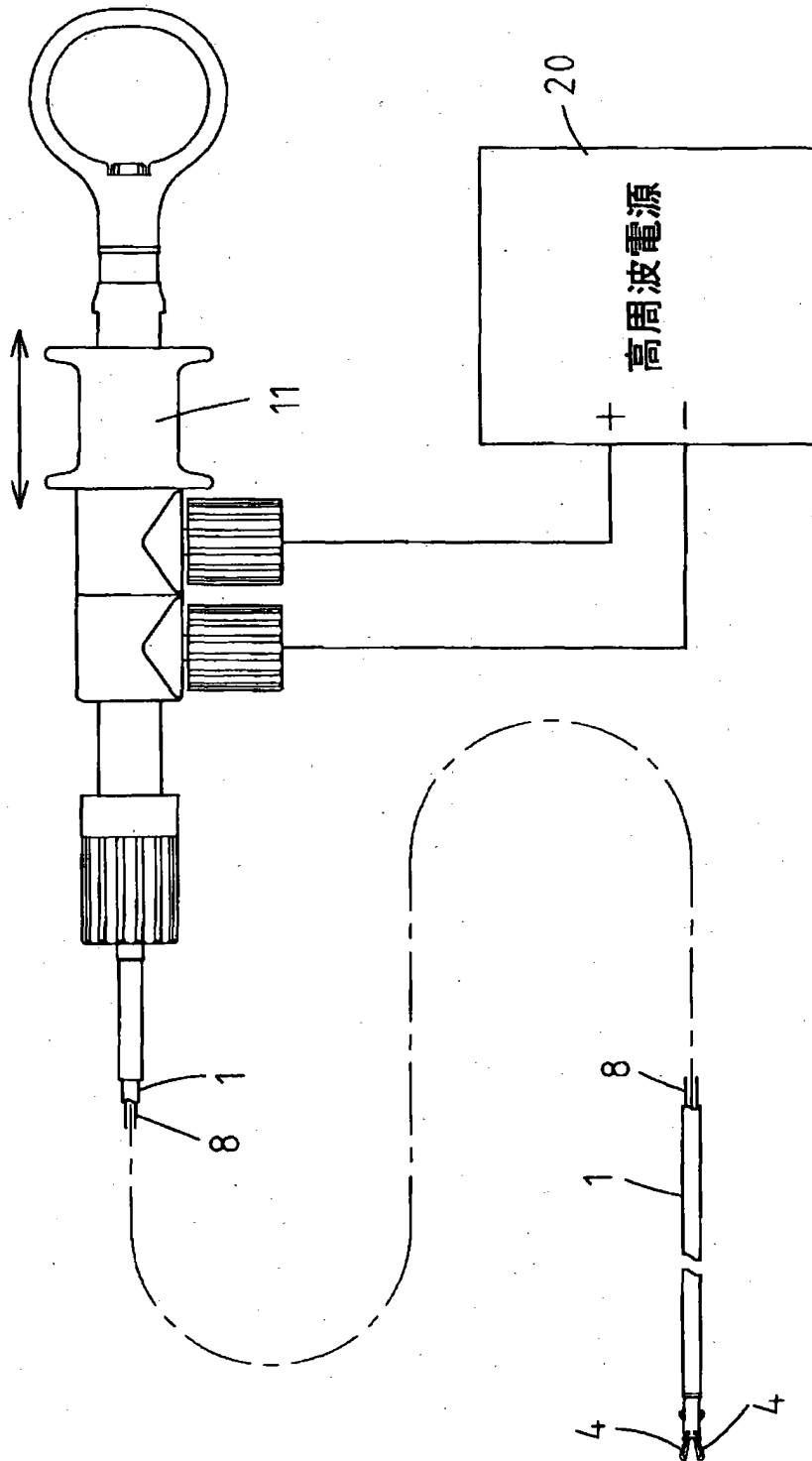


【図5】

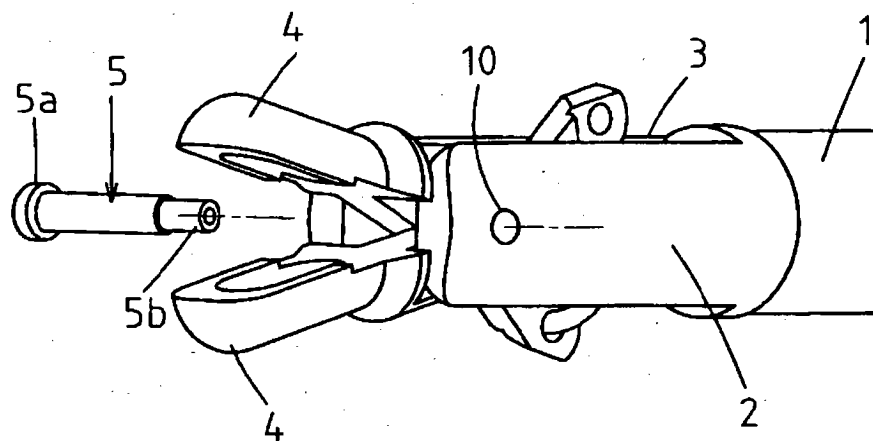




【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 嘴状処置片を支持する支軸がシース先端の支持本体から外れるような問題が発生しない耐久性の優れた内視鏡用嘴状処置具を提供すること。

【解決手段】 一对の嘴状処置片4を開閉自在に支持する支軸5が、シース先端の支持本体2に形成されたスリット3を横断する状態で支持本体2に取り付けられた内視鏡用嘴状処置具において、一对の嘴状処置片4の間に位置するようにスリット3内にスペーサ6を配置して、スペーサ6に形成された孔6aに支軸5を圧入固定した。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000527]

1. 変更年月日 1990年 8月10日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都板橋区前野町2丁目36番9号  
氏 名 旭光学工業株式会社
2. 変更年月日 2002年10月 1日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都板橋区前野町2丁目36番9号  
氏 名 ペンタックス株式会社